

Title (en)
GAS COOLER FOR HEAT TRANSFER BY RADIATION.

Title (de)
GASKÜHLER ZUR WÄRMEÜBERTRAGUNG DURCH STRAHLUNG.

Title (fr)
REFROIDISSEUR DE GAZ POUR LE TRANSFERT DE CHALEUR PAR RAYONNEMENT.

Publication
EP 0536134 A1 19930414 (EN)

Application
EP 91902187 A 19910104

Priority
• DK 2290 A 19900105
• DK 9100001 W 19910104

Abstract (en)
[origin: WO9110106A1] The radiation cooler comprises an oblong vertically positioned pressure vessel (1) with a heat exchange element including two sections (10, 11) constituting a central gas passage (12) and a peripheral gas passage (14). For the further cooling of gas and slag there is a second, central heat exchange element (15) positioned in the lowermost portion of the central gas passage (12) and a third heat exchange element (16) positioned in the uppermost portion of the peripheral gas passage (13). The tubes from the second heat exchange element (15) merge directly into the tubes forming the third heat exchange element (16) and both of the heat exchange elements are divided into vertical plane panels (15a, 16a). The tubes forming the heat exchange surfaces (10, 11, 15a, 16a) extend vertically and are welded together to form membrane walls. The heat exchange elements are supported by a common discharge header (20) at the top of the vessel, thereby avoiding supplementary, internal stiffening during transportation of the vessel in a horizontal position as well as during operation in a vertical position. This facilitates also the removal of all the heat exchange elements as a unit upon overhaul.

Abstract (fr)
Le refroidisseur de gaz à rayonnement décrit comprend un récipient sous pression disposé verticalement et de forme oblongue (1) comportant un élément d'échange thermique contenant deux sections (10, 11) qui forment un passage de gaz central (12) et un passage de gaz périphérique (14). Pour le refroidissement ultérieur des gaz et du laitier sont prévus un deuxième élément d'échange thermique central (15), placé dans la partie inférieure du passage de gaz central (12), et un troisième élément d'échange thermique (16) placé dans la partie supérieure du passage de gaz périphérique (13). Les tubes partant du deuxième élément d'échange thermique (15) se rejoignent directement dans les tubes formant le troisième élément d'échange thermique (16) et les deux éléments d'échange thermique sont divisés en panneaux à plan vertical (15a, 16a). Les tubes formant les surfaces d'échange thermique (10, 11, 15a, 16a) s'étendent verticalement et sont soudés ensemble pour former des parois à membranes. Les éléments d'échange thermique sont tenus par un collecteur de décharge commun (20) situé au sommet du récipient, ce qui permet d'éviter toute rigidification interne supplémentaire pendant le transport du récipient dans une position verticale et pendant son fonctionnement dans une position verticale, tout en facilitant également le démontage de tous les éléments d'échange thermique en une seule unité lors des travaux de remise en état.

IPC 1-7
C10J 3/86; **F28D 7/00**

IPC 8 full level
C10J 3/86 (2006.01); **F22B 1/18** (2006.01); **F28D 7/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
C10J 3/86 (2013.01); **F22B 1/1846** (2013.01); **F28D 7/0041** (2013.01); **F28D 7/005** (2013.01); **F28D 7/0066** (2013.01); **C10J 2300/1884** (2013.01); **F28D 2021/0075** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9110106A1

Cited by
WO2009042274A1; US8376034B2

Designated contracting state (EPC)
BE DE ES GB NL

DOCDB simple family (publication)
WO 9110106 A1 19910711; DE 69102878 D1 19940818; DE 69102878 T2 19950216; DK 164245 B 19920525; DK 164245 C 19921026; DK 2290 A 19910706; DK 2290 D0 19900105; EP 0536134 A1 19930414; EP 0536134 B1 19940713; ES 2057858 T3 19941016

DOCDB simple family (application)
DK 9100001 W 19910104; DE 69102878 T 19910104; DK 2290 A 19900105; EP 91902187 A 19910104; ES 91902187 T 19910104